

08/977,374 Filed in U.S. on 11/6/1988

(54) SEALING METHOD FOR LID OF CAN

(11) 3-148429 (A) (43) 25.6.1991 (19) JP

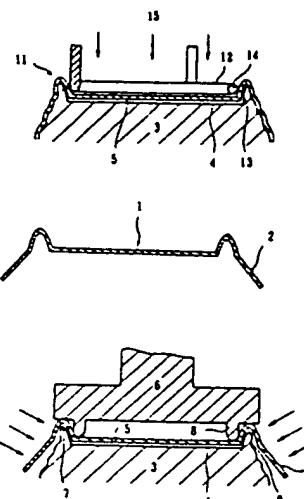
(21) Appl. No. 64-274851 (22) 24.10.1989

(71) SUMITOMO BAKELITE CO LTD (72) TAKASHI ICHIKAWA

(51) Int. Cl. B65B53/02

PURPOSE: To seal lids of cans having excellent sealing and stackable properties by a method wherein a cap made of a thermal shrink sheet and provided with a sleeve around the circumference is put on the head of the can with a flange around the circumference so as to make the cap fit the shape of the head.

CONSTITUTION: A cap 1 is made of a thermal shrink sheet and provided with a sleeve 2 around the circumference. The cap 2 is put on a head 3 of a stackable can with a flange around the circumference so as to let the cap fit the shape of the head 3. The upper surface 5 of the cap 1 is pressed against a top edge 7 of the flange by a presser 6. The temperature of the presser 6 is set at a lower temperature than the shrink starting temperature by 10-50°C. which prevents the upper surface of the can from being deformed due to shrinkage and provides a tight adhesion of the shrink film to the shell of the can. The sleeve 2 around the circumference of the cap is shrunk to fit the shell 9 of the can. Hot air or infrared ray is used as a heat source, however, it is blown or radiated all around the circumference of the shell at a time to achieve a tight adhesion efficiently. The upper face 5 of the cap is pressed on to an annular rim of the upper face 4 of the can by an annular presser 11.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-148429

⑯ Int. Cl. 5

B 65 B 53/02

識別記号

庁内整理番号

7818-3E

⑮ 公開 平成3年(1991)6月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 缶の蓋部の封締方法

⑯ 特 願 平1-274851

⑰ 出 願 平1(1989)10月24日

⑮ 発明者 市川喬 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ペークライト株式会社内

⑯ 出願人 住友ペークライト株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号

明細書

1. 発明の名称

缶の蓋部の封締方法

2. 特許請求の範囲

(1) ①円環状の立上がりフランジ部をその外周に有する積重ね缶の缶頭部分の形状に合わせた周辺にスリープを有する熱収縮フィルムからなるキャップ体を缶頭部分に被せる工程と、

②熱収縮フィルムの収縮開始温度より10~50°C低い温度にコントロールされた押え具で、キャップ体上面の、缶の円環状の立上がりフランジ部上縁に接する部分を該上縁に押える工程と、

③キャップ体周辺のスリープを収縮させて缶周壁に密着させる工程と、

④円環状の立上がりフランジ部の内周面下端部に連続する缶上面の円環状周縁部に、リング状押え具でキャップ体上面を押える工程と、

⑤キャップ体上面を熱収縮させる工程
とかなる缶蓋部の封締方法。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は積重ね缶の蓋部を封締する方法に関する。

【従来の技術】

積重ね可能な積重ね缶に充填された缶ビール、缶コーヒー、缶ジュース等清涼飲料は、手軽に飲めるため自動販売機や店頭で販売されているが、缶の被蓋した面は、埃やゴミあるいは細菌等が付着するので衛生上キャッピングすることが行われる。従来、①無延伸の熱可塑性樹脂のフィルムを成形したキャップを、嵌合のみで缶に被せる。②熱可塑性樹脂コンバウンドを用いて成形したキャップを嵌合のみで缶に被せる。③熱収縮フィルムを熱収縮させ缶頭部を被蓋する。などの方法が取られている。しかし、①および②の方法は、嵌合のみであるため、埃やゴミ、細菌などが隙間から侵入して汚染したり、冷水や温水に浸漬した場合、水が侵入するなど封締性の機能が全くないという欠点を持っている。又③の方法は、熱収縮フィル

ムと缶頭部周壁との密着性がよく、ゴミの侵入や輸送中の外れがなく、水に浸漬しても水の侵入がないという特徴を持っているが、上面がフラットであるので積重ね性が劣るという欠点がある。

[発明が解決しようとする課題]

本発明は、封緘性が優れかつ積重ね性が優れた積重ね缶の缶頭部を封緘する方法を提供するにある。

[課題を解決するための手段]

①円環状の立上がりフランジ部をその外周に有する積み重ね缶の缶頭部分の形状に合わせた周辺にスリーブを有する熱収縮フィルムからなるキャップ体を缶頭部分に被せる工程と、

②熱収縮フィルムの収縮開始温度より10~50℃低い温度にコントロールされた押え具で、キャップ体上面の、缶の円環状の立上がりフランジ部上縁に接する部分を該上縁に押える工程と、

③キャップ体周辺のスリーブを収縮させて缶周壁に密着させる工程と、

④円環状の立上がりフランジ部の内周面下端部に連続する缶上面の円環状周縁部に、リング状押え

具でキャップ体上面を押える工程と、

⑤キャップ体上面を熱収縮させる工程とからなる缶蓋部の封緘方法である。

[作用]

本発明において用いられる熱収縮フィルムは、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエステル等の単層あるいは複合層で形成した厚さ15~200μmの、1.1~10倍の延伸倍率で2軸延伸した熱可塑性樹脂フィルムである。さらにホットメルト接着剤の如き接着剤層を設けた上記熱収縮フィルムでもよい。

以下図面により詳細に説明する。

第1図は熱収縮フィルムからなるキャップ体の縦断面図、第2図はキャップ体を缶頭部分に被せた縦断面図、第3図はキャップ体のスリーブを収縮させる工程を示す縦断面図、第4図はキャップ体上面を収縮させる工程を示す縦断面図である。

①の工程(第1図及び第2図)：円環状の立上がりフランジ部をその外周に有する積重ね缶の缶

頭部分3の形状に合わせ、周辺にスリーブ2を有する熱収縮フィルムからなるキャップ体1を缶頭部分に被せる。該キャップ体は積重ね缶の缶頭部分と同じような凹凸状に成形されているため、缶頭部分に容易に嵌合する。

②の工程(第3図)：キャップ体上面5を押え具6で円環状の立上がりフランジ部上縁7に押える。該押え具には缶上面4のアルトップなどの突起部に当らないようにしたリング状の穴8があった方が好ましく、キャップ体上面を缶上面に接するようにしておくと良い。こうするとキャップ体上面と缶上面の間の空気量が少なくなるとともに後工程の④の工程が容易になる。押え具の温度は熱収縮フィルムの収縮開始温度より10~50℃望ましくは10~20℃低い温度に設定する。押え具の温度を収縮開始温度より10℃低い温度より高い温度に設定するとキャップ体上面が熱収縮する恐れがあり、50℃低い温度より低い温度に設定すると、缶周壁9とフィルムとの密着性が得られない。10~50℃低い温度、望ましくは10~20℃低い温度範囲

に設定すると、キャップ体上面は収縮変形が起こらず、かつ収縮フィルムと缶周壁との密着性が良い。

③の工程(第4図)：キャップ体周辺のスリーブ2を収縮させて、缶周壁9に密着させる。熱源は熱風10あるいは赤外線等の熱線を用いるが、缶周辺から同時に吹き付けるあるいは照射するのが熱効率がよく密着性がよくなる。

④の工程(第4図)：円環状の立上がりフランジ部の内周面13の下端部に連続する缶上面4の円環状周縁部に、リング状押え具11でキャップ体上面5を押える。リング12はフランジ部内周面に沿っており断面14の面積は小さく、望ましくは10mm²以下とする。さらにリングのフィルムと接触する断面形状の曲率は1~5mmRとする。リングは、熱風15あるいは熱線によるキャップ体上面5全体の収縮を妨げず、かつフィルムを傷つけることなく、キャップ体上面を押えることが出来る。

⑤の工程(第4図)：リング状押え具11でキャ

ップ体上面5を押えた状態で、熱風15あるいは熱線によりキャップ体上面を収縮させる。かかる方法によれば、キャップ体上面5は熱収縮して浮上しようとするが、リング状押え具11により妨げられ、凹形状を保ちかつ張力が効いた張りのある状態が発現する。この際、リングの接触断面の曲率は1~5mmRとなっているため、収縮によりフィルムが強力に押しつけられてもフィルムが傷ついたり破れたりすることがない。さらにキャップ体上面の収縮により発生する張力によって、フランジ部上縁7に接するフィルムは上縁に強力に押しつけられ、密着性・接着性を高める作用をし液密性をさらに向上させる。

以上の工程に引き続き、リング状押え具11で押えたまま自然放冷あるいは冷風などにより熱収縮フィルムの収縮開始温度以下に冷却すれば熱可塑性の熱収縮フィルムは固化し、張りのある凹形状を保った積重ね安定性がよく外観が優れ液密性が良いキャップが完成する。

【発明の効果】

本発明の方法によると、積重ね缶の蓋部と略同じ形に封締するため、積重ね缶の底部フランジ部と蓋部のフランジ部とが上手く嵌合するので、店頭等への陳列の際に何段にも積重ねることが出来る。また張りのある凹状を呈し外観がよく、上面の文字や絵柄が明瞭になるなど商品価値を高めることが出来る。さらに液密性特に氷水中における液密性が向上するため、ビール缶、ジュース缶など清涼飲料缶を氷水中に浸漬して冷却し、販売することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本発明の方法を示すもので、第1図は熱収縮フィルムからなるキャップ体の縦断面図、第2図はキャップ体を缶頭部分に被せた縦断面図、第3図はキャップ体のスリーブを収縮させる工程を示す縦断面図、第4図はキャップ体上面を収縮させる工程を示す縦断面図である。

1 ……キャップ体、2 ……スリーブ、

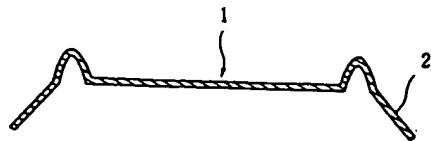
3 ……缶頭部分、4 ……缶の上面、

5 ……キャップ体上面、6 ……押え具、

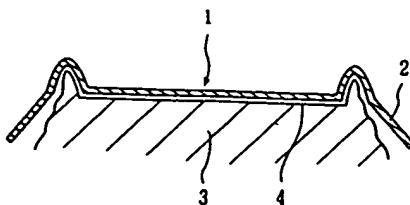
- 7 ……フランジ部上縁、8 ……リング状の突起、
- 9 ……缶周壁、10 ……熱風又は熱線、
- 11 ……リング状押え具、12 ……リング、
- 13 ……フランジ部内周面、
- 14 ……リングの断面、15 ……熱風又は熱線

出願人 住友バークライト株式会社

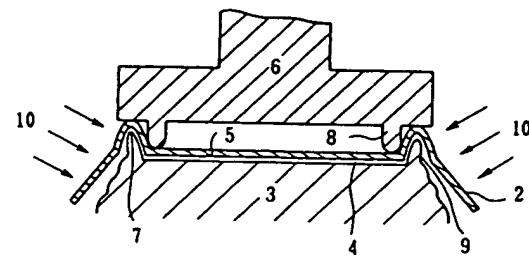
第1図



第2図



第 3 図



第 4 図

